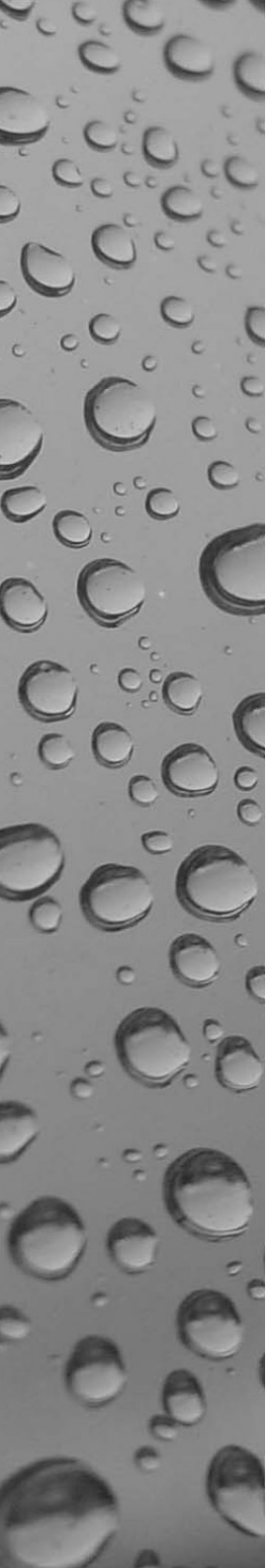


SAND FILTERS
HIGH SPEED FILTERING
FILTRES A SABLE
A PASSAGE RAPIDE
FILTROS DE ARENA
DE ALTA VELOCIDAD DE FILTRACIÓN

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO

WHAT HAPPENS TO THE WATER IN YOUR POOL?

This should be a question of prime consideration for all pool owners. In the past some pools did not use filtering systems, the owner was faced with the problem of refilling the pool with clean water when this became necessary. Refilling the pool was laborious, meanwhile the owner had an unsanitary pool with unpleasant bathing owing to the poor clarity of the water. Today pool owners demand absolute hygiene, crystal clear water and economy of effort. These objectives are achieved by effective filtration and chemical treatment of the pool water.

After filling the pool with clean water in the summer, two basic factors can take place due to the exposure of water to the sun and the air.

1.- Biological contamination. The water is contaminated by micro-organisms which may be airborne or introduced by bathers.
These parasites reproduce rapidly in still warm water and algae may form giving a greenish appearance to the pool water.

2.- Rainfall and wind may introduce dust, with leaves and seeds which muddy and pollute the pool water.
These two factors generate in little time an unsanitary swimmingpool and unpleasant bathing.

Solutions to the problem:

1.- "CHEMICAL" TREATMENT
Maintain the correct level of sanitiser (chlorine, brom, oxygen...) in the water to combat existing micro-organisms by its disinfecting action.

As chlorine is the more common method, it will be taken as the reference point.

2.- "PHYSICAL" TREATMENT
Provide the pool with a filtration system (filter and pump) to remove suspended particles from the water.

PH LEVEL

The pH level is an indicator of acidity or alkalinity present in the water. The neutral value is 7.0. a pH of 0-7 means levels of acidity whilst 7-14 gives levels of alkalinity. The pool usual readings vary between 6.8 and 8.4.

Why pH is important?

"THE IDEAL PH VALUE IN A POOL SHOULD BE BETWEEN 7.2 AND 7.6".
As previously stated, sufficient residual chlorine must exist in the pool to destroy unwanted micro-organisms, in fact the chlorine will only act as a bactericide when the pool water has a pH of between 7.2 and 7.6.

There are other reasons which call for a correct pH level: Once above 7.6, calcium in the pool will precipitate to a visible cloudy form (accentuated in hard water areas).

This gives a milky appearance to the water, and hinders the filtering, deposits may also appear on the pool walls and fittings.

Once the pH level falls below 7.0 the pool water becomes corrosive causing eye irritation and affecting mucous membranes. There is also a long term threat to metallic parts in the pool.

The quality of the pool water is highly dependent on maintaining the correct pH level.

CHLORINE

Standards for the amount of residual (free) chlorine in the pool water may vary from country to country, depending on health authority regulations. Typical legal requirements are between 0.2 and 0.6 parts per million, (i.e. 0.2-0.6 milligrams per litre).

What is understood by free or residual chlorine?

Even after the filtering process, certain bacteria remains to be destroyed by the disinfecting action of the chlorine which is usually acting on the bacteria in the form of hyperchloric acid.

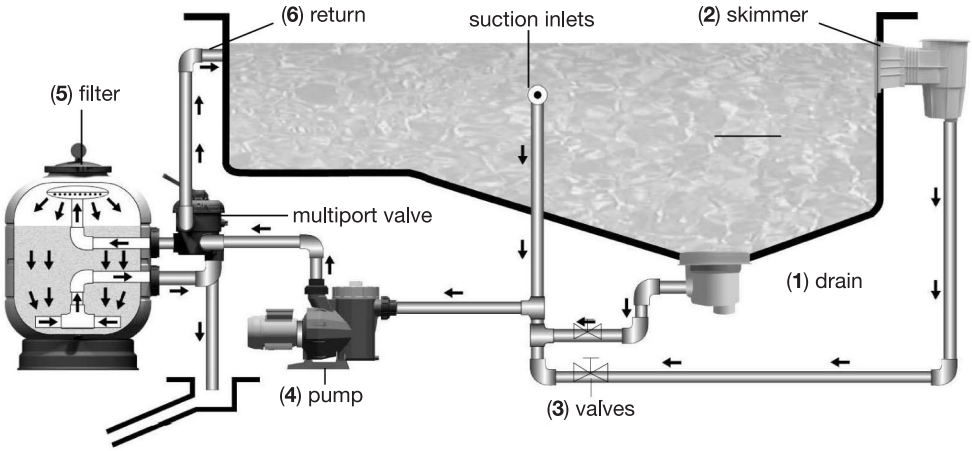
A quantity of chlorine that is added to the water (in excess of that needed to destroy bacteria and oxidize organic material) remains free to combat new bacteria introduced by bathers or atmospheric agents.

This chlorine remaining in the water in the form of hyperchloric acid is known as free, residual chlorine.

FILTRATION

It is essential that the filtration is accompanied by chemical treatment of the pool water. The two processes are complimentary to each other.

WORKING PRINCIPLES



A suction is taken from the main drains (1) on the bottom of the pool and the skimmers (2) at the pool surface and fed via separate pipework with their corresponding valves (3), through the pump (4) to the sand filter (5).

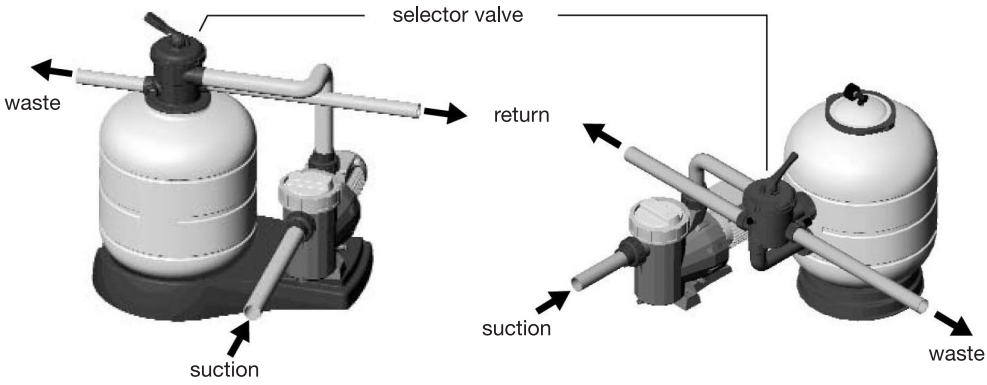
After filtration, the water is returned to the pool via return inlets (6), which are installed on the opposite side of the pool to the skimmers and main drains.

Once in the filter, the water is circulated downwards through silica sand and suspended particles are retained.
The filter sand needs to be washed at intervals to remove the particles it has retained backwash.

This is achieved by reversing the flow through the filter and directing the water containing the dislodged particles to drain.

When the filter pressure reaches over 1,3 Kg/cm2 means that the sandfilter needs to be backwashed.

Bearing these principles in mind, the following installation and operation instructions should not represent any problem.



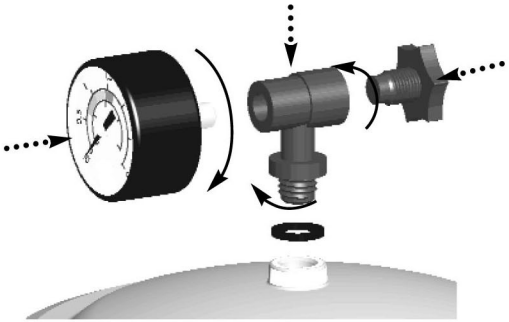
INSTALLATION

The filter should be installed as close as possible to the swimming pool and preferably at a level of 0,50 metres below the surface of the water in the swimming pool. Make sure there is drainage available at the place where the filter is to be installed.

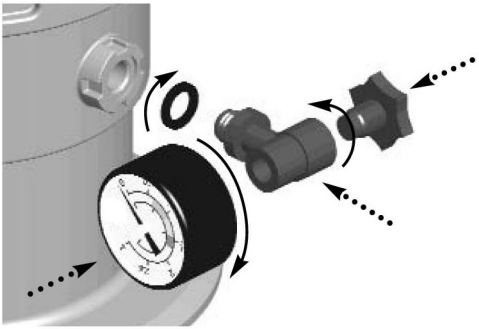
⚠ **IMPORTANT: Do not use an iron and hemp pipe for the selector valve connection, it is essential to use plastic accessories and TEFLON tape. Pipe terminals are available threaded fixing in 1 ½ " and 2".**
Always leave enough space round the filter in order to perform the necessary examinations and maintenance during the filter's life.

ASSEMBLY

Follow these indications for a correct assembly of the filter:
1.- Place the filter on a horizontal and clean surface.
2.- Place the filter in its final location.
3.- In case of a filter with a lateral valve, install the selector valve in the filter. Make sure that the joints between the valve and the filter are correctly placed.
4.- Perform the three connections of the selector valve: pump piping to the valve, valve to the waste drain and valve to the pool return. Each of these three outlets is clearly identified on the valve.
5.- Set the manometer T, the joint, the manometer and the air drainage (see exploded view). It is not necessary to use Teflon tape, as the watertightness is guaranteed in this case by the joint. Do not tighten the manometer T with a tool, as manually will be sufficient.



Assembly of the manometer (with lateral valve)



Assembly of the manometer (with top valve)

SAND LOAD

In order to obtain maximum efficiency from your filter, it should be filled with silica sand with a grain size classification of 16 / 32 inches. With the quantity indicated on the plate specifying the characteristics; proceed as follows:

1.- Load up when the filter is installed in position and the connection pipes have been joined.

2.- Take off the lid and joint.

3.- Fill the filter with water to half capacity.

4.- Pour the required quantity of sand inside the filter.

5.- Clean the seating of the lid joint.

6.- Fix the filter lid in place.

FILTRATION PROCESS

The selector valve has a handle of 6 positions that selects any of the necessary operations to obtain the maximum efficiency from the filter.

⚠ **IMPORTANT: Always switch off the pump, when changing the position of the selector valve.**

FILTRATION

With the pump switched off, place the handle of the selector valve in the FILTERING position.

Switch on the pump.

During this operation, it is advisable to observe the pressure gauge from time to time as this indicates the degree of saturation of the filter. When the pressure reaches 18.5 PSI a "BACKWASH" should be carried out. The main drain and skimmer valves will be regulated according to the quantity of floating material found on the surface of the water. Bear in mind that with the main drain valve fully open there will be little suction from the skimmers. If the surface sweep of the skimmers is to be stronger, reduce the flow from the main drain.

0,8 kg/cm² - 11,4 PSI: Normal pressure at the beginning of a filtering cycle.

1,3 kg/cm² - 18,5 PSI: This pressure indicates that it is necessary to "BACKWASH".

BACKWASH

Each load of sand forms thousands of channels which pick up all the material contained and caught up in the filtering process, the number of free channels allowing the water to pass is continually decreasing. This is why the pressure rises progressively until it reaches 1,3 Kgs/cm2. At this pressure the filtering sand is unable to collect any more impurities and must be cleaned as follows:

Turn the selector valve to the "BACKWASH" position and with the main drain and return valves open, switch on the pump and run it for 2 minutes. When this operation is completed, the dirt blocking the filter will have been removed.

RECIRCULATE

In this position, the selector valve allows the water from the pump to go directly to the swimming pool without passing through the inside of the filter.

WASTE

If the swimming pool needs to be drained, this can be done using the filter pump. In order to do this, the selector valve should be in the "WASTE" position. The motor is run with the main drain valve fully open, for the pump to have sufficient suction. For the pump to suction, keep the prefilter and the main drain pipes full of water. Before drainage, make sure that the skimmer valves and the bottom cleaner valves are closed.

RINSE

After the carrying out the "BACKWASH" operation on the filter and placing the installation in the "FILTER" position, the water flowing into the swimming pool will be cloudy for a few seconds, so to prevent it from reaching the swimming pool there is a "RINSE" position for the selector valve which is operated as follows: immediately after the "BACKWASH" put the valve in the "RINSE" position and switch on the pump for 1 minute, after which the pump is switched off and the valve placed in the "FILTER" position.
This position ensures that the filtered water goes directly to the drain.

CLOSED

As its name indicates, this position is for closing off the water from the filter to the pump and it is used for opening the collector prefiltre of the pump.

START-UP

When the filter has been loaded, the sand must be washed. Proceed as follows:

1.- Place the selector valve in the "LAVADO" (BACKWASH) position.

2.- Open the valves controlling the swimming pool suction pipes and run the pump for 4 minutes.

3.- Stop the pump, place the handle of the selector valve into the "RINSE" position and rinse for 1 min. Then, stop the pump and place the handle of the selector valve into ”FILTRATION” (FILTERING) position.

When this has been done, the filter will be ready to start the filtering cycles for the water in the swimming pool.

⚠ **IMPORTANT: The pump should be switched off when the position of the selector valve handle is being changed.**

MAINTENANCE

Do not use solvents for cleaning the filter, this could damage the filter, especially its finish.

Always replace the joints and pieces that may not be in good condition.

Backwash and rinse when needed, as per the instructions specified in this manual.

Clean the sand every year for a better performance with solid or liquid ASTRAL Filnet product. It’s recommended to change the sand inside the filter aproximately every 3 years.

Winter period:

In order not to damage the filter during the winter period, please follow the instructions below:

Perform a backwash and a rinse as previously detailed.

Remove the water from the filter.

Take off the lid to ventilate the filter in the period of inactivity.

When you need to start up the filter again after a period of inactivity, follow the instructions stated in the paragraph "START UP".

THE MOST COMMON PROBLEMS

EFFECT	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The filter only provides a small volume of the filtered water. Vacuum heads have poor suction.	Prefilter blocked.	Clean filter.
	Motor turning the wrong way.	Check by the arrow on the body of the prefilter which way the motor is turning, if this is not correct, reverse the motor connections*.
	Suction pipes are blocked.	Proceed to clean.
The pressure rises rapidly during a filter cycle.	Water pH is high (Cloudy water).	Decrease the pH with ASTRAL pH-MINOR.
	Lack of chlorine (Greenish coloured water).	Add chlorine.
The pressure gauge varies considerably.	The pump is taking in air.	Check for leaks in the prefilter and suction pipes.
	Suction is half closed.	Check that the suction valves are completely open.

*If there is no arrow, the direction of the motor can be checked as follows:

Stand in front of the pump, i. e. where the inlet pipe is situated (with the motor behind). Make sure that the direction of the motor is anticlockwise.

SAFETY WARNINGS

Never start up the system without water.
Whenever you operate the filter or the selector valve, switch off the pump first.

Never allow children or adults to sit on the system.

Do not connect the filter directly to the water network, as the pressure of the water may be too high and exceed the maximum work pressure allowed by the filter.

Do not clean the lid with solvents, as it may damage its properties (finish, transparency ...).

As all the connections are made with joints, it is not necessary to tighten the nuts excessively in order to avoid that some plastic pieces could break.

QU'ARRIVE-T-IL À L'EAU DE VOTRE PISCINE?

Logiquement c'est la première question à se poser. Avant, la plupart des piscines ne disposaient pas d'installation de dépuration. Elles étaient simplement remplies d'eau propre et après quelques jours, quand l'eau avait un aspect désagréable, elles étaient vidées, nettoyées et remplies à nouveau. Cela, sans aucun doute, présentait divers inconvénients : gaspillage d'eau, insalubrité de la piscine et bain peu agréable dû à une insuffisante transparence de l'eau. La société actuelle exige : économie, hygiène et commodité. Pour ces raisons, nous devons équiper les piscines des installations et traitements appropriés.

Quand la piscine est remplie avec de l'eau du réseau public ou d'un puit, généralement, nous pouvons observer qu'elle est propre mais son exposition au soleil et à l'air produit les deux phénomènes suivants:

1.- L'eau se contamine des microorganismes de l'atmosphère, plus ceux introduits par les baigneurs et, en ne s'oxygénant pas, les parasites se reproduisent dans la piscine en formant des algues. Cette formation de vie est favorisée par la température ambiante élevée qui accompagne généralement le traitement de la piscine (l'été dans les piscines découvertes, chauffage dans les piscines couvertes). L'eau prend alors une coloration verte.

2.- L'air et la pluie introduisent dans l'eau des quantités de poussières, terre et feuilles qui la troublent.

L'introduction de ces deux éléments dans l'eau donne le résultat suivant en très peu d'heures ou en quelques jours: une piscine pas du tout hygiénique et désagréable au bain.

Le moyen de combattre ces deux problèmes est le suivant :

1.- TRAITEMENT "CHIMIQUE"
Il faut maintenir dans l'eau une quantité de désinfectant (chlore, brome, oxygène...) suffisante pour que les bactéries et microorganismes introduits puissent être détruits de suite.

Nous vous conseillons le chlore, car c'est la méthode la plus utilisée.

2.- TRAITEMENT "PHYSIQUE"
Equiper la piscine d'un filtre qui par intermédiaire d'une pompe retiendra en son intérieur toutes les matières en suspension dans l'eau.

LE pH

Le PH est le degré d'acidité de l'eau. Les taux de PH sont compris entre 0 et 14, le taux 7 correspondant au degré neutre, les taux entre 0 et 7 à des degrés acides et entre 7 et 14 à des degrés alcalins. Les taux habituels dans une piscine sont compris entre 6,8 et 8,4.

Pourquoi le PH est-il important?

"LE TAUX IDÉAL DU PH DANS UNE PISCINE DOIT ÊTRE SITUÉ ENTRE 7,2 ET 7,6".
Avant il était conseillé de maintenir dans l'eau une quantité de chlore résiduel suffisante pour la destruction des bactéries. Mais ce chlore n'agira efficacement comme bactéricide que quand l'eau où se dissoudra aura un PH compris entre 7,2 et 7,6.
Si vous voulez donc détruire les bactéries, il faut maintenir le PH au taux indiqué.

D'autres éléments obligent à maintenir le PH correctement. S'il est supérieur à 7,6 le calcaire de l'eau est visible, trouble l'eau et lui donne un aspect laiteux, obturant rapidement le filtre et s'accrochant aux parois et aux accessoires. Si le taux de PH est inférieur à 7,2. l'eau est corrosive produisant des irritations des yeux et des muqueuses nasales et pouvant même détruire les parties métalliques de l'installation de filtration.

Il apparaît donc que la qualité de l'eau dépend beaucoup du taux du PH.

LE CHLORE

Normes légales

Les réglementations sanitaires en vigueur préconisent le taux de chlore libre dans l'eau des piscines compris entre 0,20 et 0,60 milligrammes par litre. (On dit aussi – c'est identique- que le contenu de chlore libre est de 0,2 à 0,6 ppm- parts par million).

Ce que nous appelons chlore libre ou résiduel

Dans l'eau, même après la filtration, il reste un certain nombre d'ennemis invisibles qu'il faut détruire.

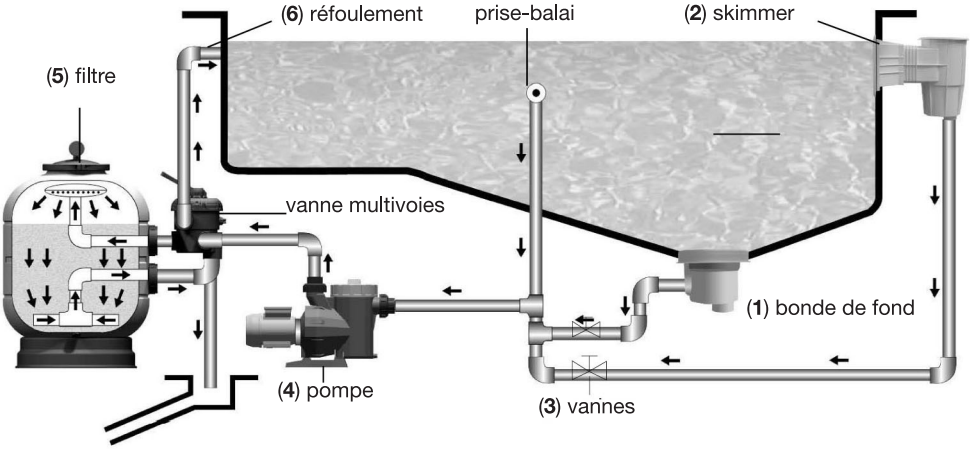
Pour cette destruction, il faut une quantité déterminée de chlore qui agit sous forme d'acide chlorhydrique. Le chlore ajouté au dessus du taux nécessaire pour détruire les bactéries et oxyder la matière organique reste libre dans l'eau sous la forme d'acide hypochloridique dans l'attente d'agir contre quelques ennemis bactéries, matières organiques, etc… qui sont introduits à nouveau dans l'eau soit par le baigneur, soit par les agents atmosphériques : vent, pluie, etc… ou par une autre cause.

Le chlore qui reste dans l'eau sous forme d'acide hypochloridique dans l'attente d'agir, apporté au-dessus des nécessités immédiates, s'appelle chlore libre ou résiduel.

LA FILTRATION

La filtration est seulement une partie du travail à réaliser pour maintenir l'eau de la piscine propre. Elle est inséparable du traitement chimique car l'un ne va pas sans l'autre pour obtenir le résultat escompté. On généralise l'idée, en achetant une installation que la machine fera tout, ce qui lui donne l'appellation de " dépurateur", alors qu'il ne s'agit que d'un filtre. La dépuration consiste en une parfaite conjonction des deux traitements, le physique et le chimique.

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

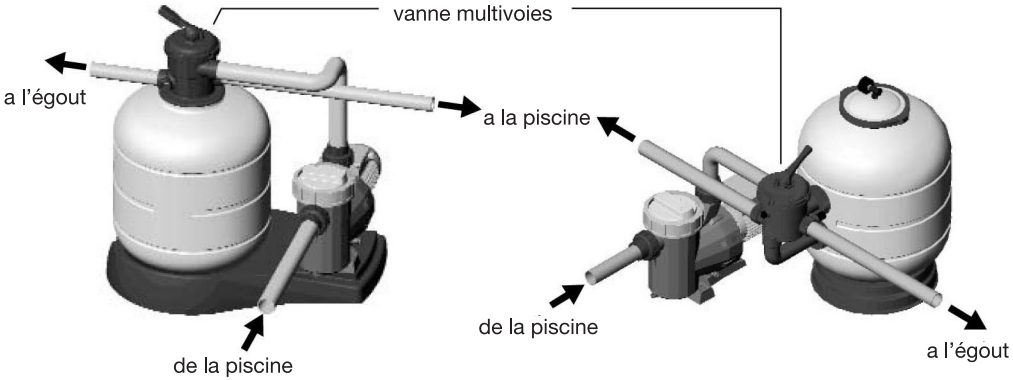


L'eau est aspirée du fond de la piscine par la bonde de fond (**1**) et à la surface par les skimmers (**2**) et arrivé au filtre (**5**) par des conduits séparés équipés chacun de vannes (**3**). L'eau filtrée est ensuite refoulée à la piscine par les bouches (**6**). Ces bouches de refoulement sont installées du côté opposé des skimmers et de la bonde de fond renouvelant ainsi toute l'eau de la piscine.

Le filtre proprement dit comprend la charge de sable silice au travers de laquelle circule l'eau dans le sens descendant, retenant ainsi les matières en suspension dans l'eau.

Quand le cycle de filtration fonctionne parfaitement et au bout d'un certain temps, il est nécessaire de laver le filtre car le sable est obstrué par les saletés qui empêchent l'eau de passer. Quand la préssion dans le filtre est supérieure à 1,3 Kg/cm^2, il est nécessaire d'effectuer un lavage.

Le lavage à contre courant permet d'inverser le sens de circulation de l'eau dans le filtre et ainsi les impuretés sont rejetées dans l'égout.
En appliquant ces informations, le fonctionnement ne doit poser aucun problème.



L'INSTALLATION

Le filtre doit être installé le plus près possible de la piscine et de préférence à 0,50 m au-dessous du niveau de l'eau de la piscine. Prévoir un égout dans le local où sera situé le filtre.

⚠ **IMPORTANT : Ne pas utiliser pour le raccordement de la vanne multivoie des tuyauteries en fer, de la filasse et du dissolvant. Il est indispensable d'utiliser des accessoires plastiques et du téflon. Nous disposons pour cela de raccords 3 pièces en 1 ½" et 2" et de joints d'étanchéité caoutchouc. Demandez-les à votre fournisseur.**
Toujours laisser espace sufisant autour du filtre afin de pouvoir réaliser les contrôles et l'entretien necessaries pendant la vie utile du filtre.

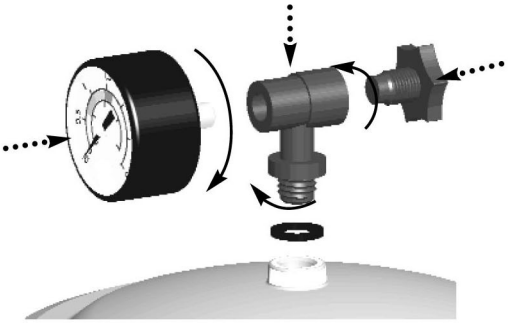
MONTAGE

Procédez comme suit pour un correct montage du filtre:

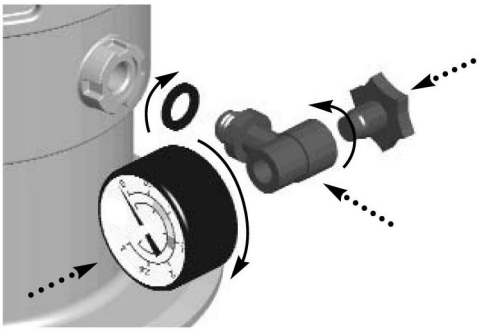
1.- Son installation doit toujours être réalisée sur une surface horizontale et complètement propre.

2.- Installer le filtre sur l'emplacement final.

3.- Dans le cas d'un filtre avec vanne latérale, installer la vanne multivoie dans le filtre. Faire attention à que les joints entre la vanne et le filtre sont correctement positionnés.
4.- Réaliser les trois connexions de la vanne multivoie: tuyauterie de la pompe à la vanne, de la vanne à l'égout, et de la vanne au retour de la piscine. Sur la vanne, chaque sortie est dûment identifiée.
5.- Installer le Té manomètre, le joint, le manomètre et le bouchon de dégazage (purge) d'eau (voir schema). Il n'est pas nécessaire l'utilisation de Téflon, car l'étanchéité est garantie par le joint. Ne pas serrer le Té manomètre avec l'aide d'un outil, car il suffit avec les mains.



Montage du manomètre (avec vanne latérale)



Montage du manomètre (sans vanne Top)

CHARGE DE SABLE

Pour obtenir le meilleur rendement de ces filtres il faut les remplir de silice, granulométrie de 0,5 à 0,7 mm, avec la quantité indiquée sur la plaque des caractéristiques.
Procéder comme suit :

1.- Mettre le filtre en place et raccorder les tuyauteries

2.- Enlever le couvercle et le joint

3.- Remplir le filtre avec de l'eau jusqu'à la moitié du même.

4.- Verser à l'intérieur du filtre la quantité de sable nécessaire

5.- Nettoyer la rainure du joint de couvercle

6.- Placer et serrer le couvercle du filtre

MISE EN MARCHE

La vanne multivoie possède une manette à 6 positions qui permette selectionner les opérations necessaries pour le bon fonctionnement du filtre.

⚠ **IMPORTANT: Tout changement de position de la manette de la vanne multivoie doit se faire avec la pompe arrêtée.**

FILTRATION

La pompe arrêtée, mettre la manette de la vanne multivoies en "FILTRATION".

Démarrer la pompe.
Pendant le fonctionnement, il est prudent de regarder de temps en temps le manomètre qui indique le degré de saturation du filtre. Quand la pression arrive à 1,3 kg/cm2, effectuer un lavage. Les vannes du fond de la piscine et les skimmers se règlent selon la quantité des matières qui flottent à la surface de l'eau. Si la vanne de la bonde de fond est complètement ouverte, l'aspiration par les skimmers est faible. Si vous désirez que les skimmers aspirent plus énergiquement à la surface de l'eau, il suffit de refermer un peu le passage de la fonde de fond.

0,8 kg/cm² - 11,4 PSI: Pression normale au début du cycle de filtration.

1,3 kg/cm² - 18,5 PSI: Cette pression indique qu'il est nécessaire de procéder à un LAVAGE.

LAVAGE

Le sable forme des milliers de canaux de passage qui retiennent toutes les matières en suspension. Au fur et à mesure, les canaux se bouchent et l'eau ne peut pas passer. Pour cette raison, la pression s'élève progressivement jusqu'à atteindre 1,3 kg/cm², ce qui indique que le sable est encombré de saletés et qu'il est nécessaire de le nettoyer de la facon suivante:

Placer la vanne multivoies en position "LAVAGE". Ouvrir les vannes de la bonde de fond et des bouches de refoulement. Démarrer la pompe. Effectuer cette manoeuvre pendant 2 minutes. Cette opération permet de verser toute la saleté qui obstruait le filtre sans l'égout.

RECIRCULATION

Dans cette position, la vanne multivoies effectue le passage de l'eau provenant de la pompe directement à la piscine sans passer par l'intérieur du filtre.

VIDANGE

Dans le cas où il n'existe pas de vidange au fond de la piscine allant directement à l'égout, la vidange peut se faire à l'aide la pompe. Pour cette opération, placer la vanne multivoies en position de " VIDANGE ". Démarrer la pompe avec la vanne de la bonde de fond ouverte. Pour que la pompe aspire, il faut que les conduits d'eau de la bonde et le préfiltre soient pleins d'eau.

Avant de commencer la vidange, vérifier que les vannes des skimmers et de la bouche prise balai soient bien fermées.

RINÇAGE

Après avoir procédé au " LAVAGE" du filtre, mettre en position " FILTRATION". Pendant quelques secondes, l'eau qui arrive à la piscine est trouble. Pour éviter cela, il existe une position "RINCAGE". Procéder comme suit : Immédiatement après de "LAVAGE", placer la vanne en position " RINCAGE" et faire marcher la pompe pendant une minute. Puis arrêter la pompe et placer la vanne en position " FILTRATION".

Cette position envoie l'eau sale directement à l'égout.

FERMETURE

Comme le nom l'indique, cette position s'utilise pour fermer le passage de l'eau du filtre à la pompe.

Elle permet d'ouvrir le préfiltre de la pompe.

MISE EN MARCHE

Une fois le sable versé, il est nécessaire de le laver:

1.- Place la vanne multivoies en position "LAVAGE"
2.- Ouvrir les vannes des tuyauteries d'aspiration de la piscine et mettre en marche la pompe pendant 4 minutes.
3.- Arrêter la pompe et placer la manette de la vanne multivoies en position "FILTRATION". Cette opération réalisée, le filtre est prêt à commencer les cycles de filtration de la piscine.

Cette opération réalisée, le filtre est prêt à commencer les cycles de filtration de la piscine.

⚠ **IMPORTANT : Tout changement de position de la manette de la vanne multivoies doit se faire avec la pompe arrêtée.**

ENTRETIEN

Dans le nettoyage du filtre, ne pas utiliser de dissolvants qui peuvent endommager et enlever le brillant du même.

Remplacer les joints et les pieces quand nécessaire.

Réaliser les lavages et les rincages necessaires selon les instructions antérieurement specifies.

Nettoyer le sable tous les ans pour un bon service avec ASTRAL Filnet solide ou Filnet liquide. Il est conseillé de changer le sable tous les 3 ans environ.

Hivernage:

Afin de ne pas endommager le filtre pendant la période d'hiver, veuillez suivre les indications suivantes:

Réaliser un lavage et un rincage selons les indications dans ce manuel.

Vider le filtre d'eau.

Enlever le couvercle du filtre pour le maintenir ventilé pendant la période d'inactivité.

Pour mettre le filtre en fonctionnement, suivre les instructions spécifiées dans le paragraphe MISE EN SERVICE.

PANNES LES PLUS FRÉQUENTES

EFFET	CAUSES	SOLUTION
Le filtre a un faible débit d'eau filtrée. Débit de l'aspiration insuffisant.	Panier préfiltre bouché.	Nettoyer le panier.
	La pompe tourne à l'envers.	Vérifier que la pompe tourne dans le sens de la flèche qui est gravée sur le corps du préfiltre. Dans la négative, inverser le branchement du moteur *.
	Les tuyauteries s'aspiration ou de refoulement sont bouchées.	Nettoyez-les.
La pression s'élève rapidement pendant le cycle de filtration.	pH de l'eau élevé (eau trouble).	Diminuer le pH avec Astral PH Minor.
	Manque de chlore (eau verte).	Ajouter du chlore.
Le manomètre oscille violemment.	Prise d'air de la pompe.	Supprimer les fuites d'eau dans le panier préfiltre et les tuyauteries d'aspiration.
	Aspiration à moitié fermée.	Vérifier que les vannes d'aspiration sont totalement ouvertes.

*Dans les cas où la flèche n'existe pas, on peut aussi vérifier le sens de la facon suivante:

Se placer devant la pompe, ou plutôt devant la partie où se trouve l'aspiration (le moteur derrière). Vérifier que le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

Ne pas faire fonctionner l'appareil sans eau.

Ne pas manipuler le système avec le filtre branché.

Ne pas laisser enfants ou adultes s'asseoir sur le système.

Ne pas faire une connexion directe du filtre au résau d'eau, car la pression de l'eau peut être très elévée et supérieure à la pression maximale de travail permise du filtre.

Ne pas nettoyer l'ensemble du couvercle avec dissolvant, car on risque à perdre les propiétés (brillant, transparence…)

Faire attention à ne pas casser les différentes pièces en plastique: il n'est pas nécessaire de serrer les écrous en excès car tout l'assemblage est fait par des joints d'étanchéité.

QUÉ OCURRE CON EL AGUA DE SU PISCINA?

Lógicamente ésta es la primera pregunta que debemos hacernos. Antiguamente la mayoría de las piscinas no disponían de una instalación de depuración y funcionaban sencillamente llenándolas con agua limpia y en el transcurso de ciertos días cuando el agua presentaba un aspecto desagradable, se vaciaban, limpiaban y se llenaban nuevamente. Esto sin lugar a dudas representaba varios inconvenientes: Gastos de agua, insalubridad de la piscina y un bano poco agradable debido a la insuficiente transparencia del agua. La sociedad actual exige: Economia, higiene y comodidad, por estas razones debemos dotar a las piscinas de las instalaciones y tratamientos necesarios.

Cuando se llena en verano la piscina con agua de suministro público o pozo, generalmente se observa que ésta es limpia, pero al estar expuesta al sol y al aire ocurren dos fenómenos básicos:

1.- El agua se contamina de los microorganismos que existen en la atmósfera más los que introducen los banistas y al no haber oxigenación por estar estancada, estos parásitos se reproducen en la piscina, formándose algas. Esta formación de vida se ve favorecida por la temperatura ambiente elevada que suele acompanar al tratamiento de la piscina (verano en piscinas descubiertas, calefacción en cubiertas) tomando el agua una coloración verde.

2.- El aire y la lluvia introducen en el agua cantidades de polvo, tierra y hojas que la enturbian.

Estos dos factores que inciden sobre la piscina logran en pocas horas o en escasos dias obtener un resultado: Una piscina totalmente anti-higiénica y nada agradable para el bano.

El modo de combatir estos dos problemas es:

1.- TRATAMIENTO "QUÍMICO"

Se mantendrá en el agua una cantidad de desinfectante (cloro, bromo, oxígeno...) suficiente para que las bacterias y microorganismos que se introduzcan en ella puedan ser destruidos al momento.

Tomaremos el cloro como referéncia ya que es el método más utilizado.

2.- TRATAMIENTO "FíSICO"

Dotando a la piscina de un filtro que por medio de una bomba retenga en su interior toda la materia en suspensión del agua.

EL pH

El pH es el grado de acidez del agua. Los valores de pH están comprendidos entre 0 y 14, correspondiendo el valor 7 al grado neutro, los valores entre 0 y 7 a los grados ácidos y entre 7 y 14 a los alcalinos, si bien los valores usuales en una piscina son los comprendidos entre los valores 6, 8 y 8,4.

¿Por qué es importante el pH?

"EL VALOR IDEAL DE pH EN LA PISCINA DEBE ESTAR SITUADO ENTRE 7,2 Y 7,6".
Anteriormente se indica que para la destrucción de bacterias, debemos mantener en el agua una cantidad de cloro residual suficiente para ello; pero este cloro sólo actuará eficazmente como bactericida cuando el agua donde se diluye tenga un pH comprendido entre 7,2 y 7,6. Por lo indicado, es indispensable que si se tienen que destruir las bacterias se debe de mantener el pH entre los valores mencionados.

Existen otros factores que obligan a mantener el pH correcto. De ser superior a 7,6, el calcio (la cal) disuelto en el agua se precipitará de forma visible, enturbiando el agua y dándole un aspecto lechoso, obstruyendo rápidamente el filtro y precipitándose en las paredes y accesorios de la piscina. Cuando el valor de pH sea inferior a 7,2 el agua será corrosiva, produciendo irritaciones en los ojos y mucosas nasales, pudiendo llegar a danar las partes metálicas de la instalación de filtración.

La calidad del agua de la piscina, depende de que se mantenga un valor pH correcto.

EL CLORO

Normas legales

Las disposiciones sanitarias espanolas vigentes determinan que el contenido de CLORO LIBRE en el agua de las piscinas debe estar comprendido entre 0,20 a 0,60 miligramos por litro. (También se dice -es lo mismo- que el contenido de CLORO LIBRE es de 0,2 a 0,6 ppm. -partes por millón-).

Qué se entiende por cloro libre o residual

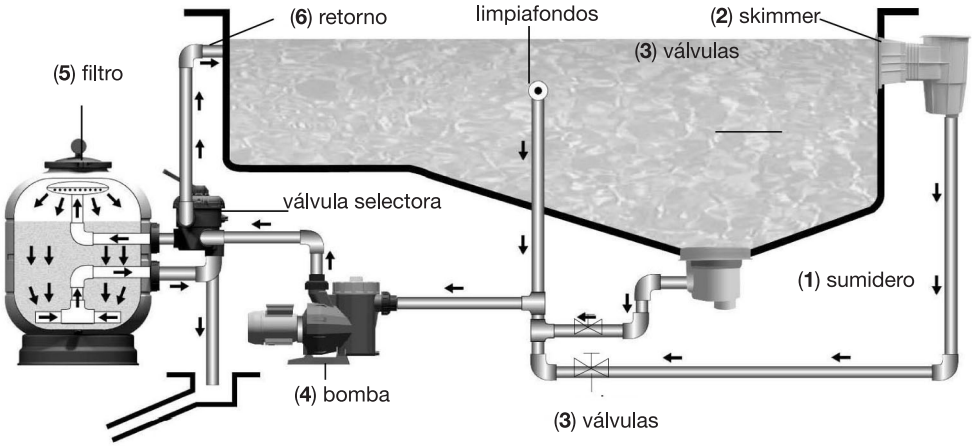
En el agua aún después de filtrada, existen una serie de enemigos invisibles que es preciso destruir.

Para esta destrucción se necesita una cantidad determinada de cloro que actuará bajo la forma de ácido hipocloroso. El que se anade por encima de esa cantidad, es decir por encima del necesario para destruir las bacterias y oxidar la materia orgánica, queda libre en el agua bajo la forma de ACIDO HIPOCLOROSO en espera de actuar contra cualquier enemigo.
Este cloro que queda en el agua en espera de actuar se denomina CLORO LIBRE O RESIDUAL.

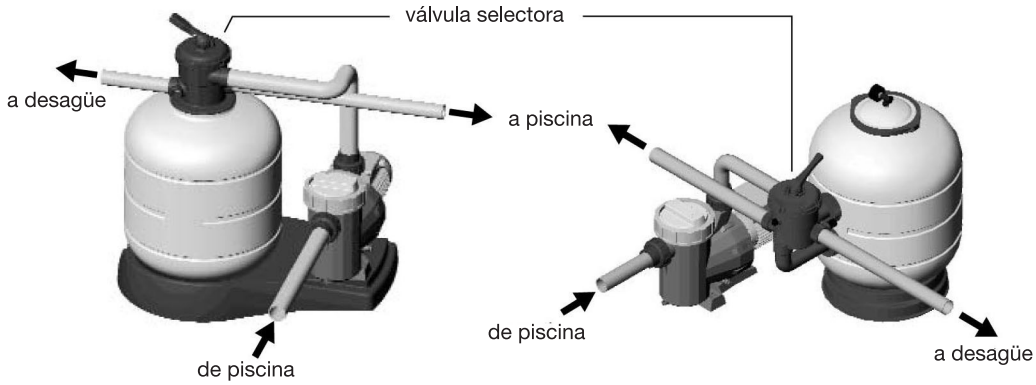
LA FILTRACIÓN

La filtración, es sólo una parte del trabajo a realizar para mantener limpia una piscina y además inseparable del tratamiento químico, ya que la una sin la otra por sí solas no consiguen el fin buscado. Con esto queremos indicar que sólo con el filtro no se conseguirá nada si no va acompanado de un buen tratamiento químico.
Está muy generalizada la idea al adquirir una instalación que la máquina lo hará todo, hasta el punto de que ésta la llamamos "depurador" cuando verdaderamente es sólo un filtro, y la depuración consiste en una perfecta conjunción de los dos tratamientos, el químico y el físico.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMENTO



El agua se aspira del fondo de la piscina a través del sumidero (**1**) y de la superficie por medio de los skimmers (**2**), llegando a través de la bomba (**4**) al filtro (**5**) por conducciones separadas provistas de sus correspondientes válvulas (**3**) y retornándolo a la piscina a través de unos distribuidores (**6**, boquillas de impulsión). Las boquillas van instaladas en el lado opuesto del sumidero y skimmers, proporcionando de esta manera una renovación total del agua de la piscina.
El filtro propiamente dicho lo compone la carga de arena sílica a través de la cual se hace circular el agua en sentido descendente, reteniendo entre ella las materias en suspensión del agua a filtrar.
Una vez iniciado el ciclo de filtración y al cabo de cierto tiempo será preciso lavar el filtro, ya que la arena se habrá obstruido con la suciedad, impidiendo el paso del agua.
Cuando la presión en el filtro ha subido por encima de 1,3 Kg./cm2, significa que es la hora de un lavado.
Con el lavado a contra-corriente se consigue invertir el sentido de circulación del agua en el filtro y con ello se expulsa al desagüe las materias filtradas.
Teniendo presente estos datos importantes, las instrucciones de manejo que a continuación se detallan no deben de ofrecer dificultad para su aplicación.



INSTALACIÓN

El filtro deberá instalarse lo más cerca posible de la piscina y con preferencia a un nivel de 0,50 mts. por debajo de la superficie de agua de la piscina. Prever que exista un desagüe para el local en donde radique el filtro.

⚠ **IMPORTANTE: No usar para el empalme de la válvula selectora tuberia de hierro y cáñamo, es imprescindible usar accesorios plásticos y cinta de teflón. Disponemos para estos empalmes de terminales roscados a 1 1/2" y 2" y juntas de goma de estanqueidad, solicítelos a su proveedor.**
Alrededor del filtro tiene que haber el espacio suficiente para poder hacer las inspecciones y mantenimientos requeridos durante la vida del mismo.

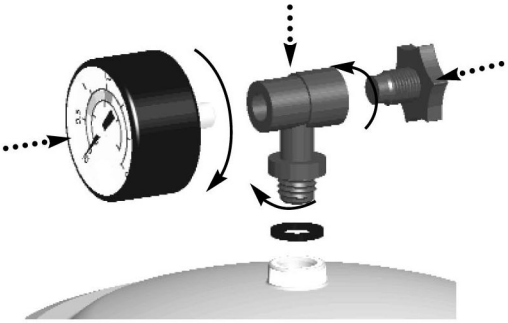
MONTAJE

Para un correcto montaje del filtro proceder de la siguiente manera:
1.- Procurar que la superficie donde se instale el filtro sea horizontal y esté completamente limpia.

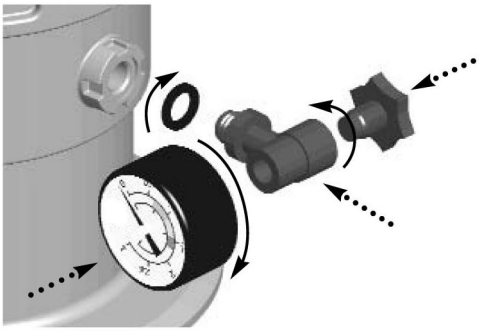
2.- Instalar el filtro en su emplazamiento final.

3.- En el caso de un filtro con válvula lateral, instalar la válvula selectora en el filtro, procurando que las juntas entre la válvula y el filtro queden correctamente posicionadas.
4.- Realizar las tres conexiones pertinentes de la válvula selectora: tubería de la bomba a la válvula, de la válvula al desagüe y de la válvula al retorno de la piscina. En la válvula se identifica cada una de las tres salidas.

5.- Montar la te manómetro, la junta, el manómetro y el tapón purga aire (ver despiece). No es necesario utilizar cinta de teflón, ya que la estanqueidad en este punto se hace con la junta. No apretar la te manómetro con ninguna herramienta ya que con las manos es suficiente.



Montaje manómetro (con válvula lateral)



Montaje manómetro (con válvula top)

CARGA DE ARENA

Para obtener el máximo rendimiento de este filtro deberá rellenarse con arena silícea de una granulometría de 0,5 a 0,7 mm. Con la cantidad indicada en la placa de características, proceder como sigue:

1.- Efectuar la carga una vez esté situado el filtro en su emplazamiento e instaladas las tuberias de unión.

2.- Retirar la tapa y la junta.

3.- Llenar el filtro con agua hasta la mitad del mismo.

4.- Verter en el interior del filtro la cantidad de arena necesaria.

5.- Limpiar el alojamiento de la junta de la tapa.

6.- Colocar y sujetar la tapa del filtro.

FUNCIONAMIENTO

La válvula selectora dispone de una palanca con 6 posiciones que permite seleccionar cualquier de las operaciones necesarias para un correcto funcionamiento del filtro.

⚠ **IMPORTANTE: Efectuar siempre los cambios de posición de la válvula selectora, con la bomba parada.**

FILTRACIÓN

Con la bomba parada situar la maneta de la válvula selectora en ”FILTRACIÓN”.

Poner en marcha la bomba.
Durante el funcionamiento es conveniente observar periódicamente el manómetro, el cual nos indica el grado de saturación del filtro. Cuando la presión llegue a 1,3 kg/cm2, se realizará un ”LAVADO”. Las válvulas del fondo de la piscina y skimmers se regularán según la cantidad de materias flotantes que se encuentren en la superficie del agua. Téngase presente que con la válvula del sumidero totalmente abierta la aspiración por los skimmers será pequena. Si se desea que el barrido superficial de los skimmers sea más enérgico basta con estrangular el paso del sumidero.

0,8 kg/cm² - 11,4 PSI: Presión normal al iniciar un ciclo de filtración.

1,3 kg/cm² - 18,5 PSI: Esta presión indica que es necesario proceder al LAVADO

LAVADO

Cada carga de arena forma miles de canales de paso, que recogen todas las materias que contienen y que quedan retenidas en la arena filtrante y en consecuencia el número de canales libres el paso del agua va disminuyendo constantemente. Es por este motivo que la presión se eleva progresivamente hasta alcanzar 1,3 kgs/cm². Esto indica que la arena filtrante no puede admitir más suciedad y es necesaria su limpieza procediendo de la siguiente forma:

Se colocará la válvula selectora en posición ”LAVADO”, y con las válvulas de sumidero y retorno abiertas, se pondrá en funcionamento la bomba. Efectuar esta maniobra durante 2 minutos. Con esta operación se habrá vertido al desagüe toda la suciedad que obstruía el filtro.

RECIRCULACIÓN

En esta posición la válvula selectora efectúa el paso del agua procedente de la bomba directamente a la piscina, sin pasar por el interior del filtro.

VACIADO

En el caso de que la piscina no pueda desagüar directamente al alcantarillado, por no existir desagüe a nivel del fondo de la piscina, el vaciado puede realizarse por medio de la bomba del filtro. Para efectuar esta operación se deberá situar la válvula selectora en posición de "VACIADO". Con la válvula de sumidero abierta se conectará el motor. Para que la bomba aspire, tienen que mantenerse llenos de agua el prefiltro y toda la conducción de agua del sumidero.

Antes de conectar el vaciado se asegurará que las válvulas de skimmers y limpiafondos están cerradas.

ENJUAGUE

Después de haber realizado un "LAVADO" del filtro y poner la instalación en posición de "FILTRACIóN", el agua durante unos segundos afluye a la piscina de color turbio, con el fin de evitar que esta agua turbia circule a la piscina existe esta posición de la válvula selectora "ENJUAGUE". Operar como sigue: Inmediatamente después del "LAVADO" situar la válvula en posición de "ENJUAGUE" y conectar la bomba durante 1 minuto, transcurrido éste parar la bomba y situar la válvula en "FILTRACIÓN".

Esta posición envía el agua filtrada directamente al desagüe.

CERRADO

Como su nombre indica se utiliza para cerrar el paso del agua del filtro a la bomba, se utiliza para poder abrir el cesto recoje-cabellos (prefiltro) de la bomba.

PUESTA EN MARCHA

Una vez cargado el filtro de arena es necesario efectuar un lavado de la misma. Proceder del modo siguiente:

1.- Colocar la válvula selectora en la posicion de ”LAVADO”.

2.- Abrir las váLlvulas que controlan las tuberías de aspiración de piscina y conectar la bomba, durante 4 minutos.

3.- Parar la bomba, colocar la válvula en posición ”ENJUAGUE” y enjuagar durante 1 minuto. Después, parar la bomba y colocar la maneta de la vaÅLlvula selectora en posición ”FILTRACIÓN”.

Una vez realizada esta operación dispondremos del filtro preparado para empezar los ciclos de filtración del agua de la piscina.

⚠ **IMPORTANTE: Efectuar los cambios de posición de la maneta de la válvula selectora con la bomba desconectada.**

MANTENIMIENTO

Para limpiar el filtro no utilizar disolventes, ya que puede desaparecer el brillo del mismo y resultar danado.

Sustituir cuando lo precisen las piezas y juntas deterioradas.

Realizar los lavados y enjuagues necesarios según las instrucciones de funcionamiento.

Limpiar la arena anualmente para un mejor servicio con ASTRAL Filnet sólido o Filnet líquido. Se recomienda cambiar la arena cada 3 anos aproximadamente.

Invernaje:

Para no danar el filtro durante el periodo de invernaje es necesario realizar las siguientes operaciones: Realizar un lavado y enjuague según las instrucciones anteriores.

Vaciar el filtro de agua.

Quitar la tapa del filtro para mantenerlo ventilado durante el periodo de inactividad.

Cuando sea necesario volver a poner el filtro en funcionamiento, seguir las instrucciones de PUESTA EN MARCHA.

AVERÍAS MÁS USUALES

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCION
El filtro da poco caudal de agua filtrada. El limpiafondos aspira poco agua.	Filtro cabellos taponado.	Limpiar filtro cabellos.
	Motor gira al revés.	Comprobar mediante la flecha que existe en el cuerpo del filtro de cabellos el sentido de giro del motor, caso de no ser correcto invertir el conexionado del motor*.
	Tuberías de aspiración o impulsión taponadas.	Proceder a su limpieza.
La presión se eleva rápidamente durante el ciclo de filtración.	pH del agua elevado (agua turbia).	Disminuir pH con ASTRAL pH Minor.
	Falta de cloro (agua verdosa).	Añadir cloro.
Manómetro de presión oscila de forma violenta.	La bomba toma aire.	Repasar fugas de agua en filtro de cabellos y tuberías aspiración.
	Aspiración semicerrada.	Comprobar que las válvulas de aspiración estén totalmente abiertas.

*En caso de no existir la flecha indicadora también podemos comprobar el giro de la siguiente forma:

Situarse delante de la bomba, o sea, en la misma parte donde está la tubería de admisión (el motor detrás). Se asegurará que el giro del motor sea a la inversa del sentido de giro de las manecillas del reloj.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

No haga funcionar el equipo sin agua.
Siempre que deba manipular el filtro o válvula, desconéctelo de la toma de corriente.

No permita a niños o adultos sentarse sobre el equipo.

No conectar directamente el filtro a la red de agua, ya que la presión de la misma puede ser muy elevada y exceder la presión máxima de trabajo del filtro.

No limpiar el conjunto de la tapa con ningún tipo de disolvente, ya que podria perder sus propiedades (brillo, transparencia,...)

Debido a que todas las uniones se hacen con juntas, no es necesario apretar las tuercas excesivamente a fin de evitar la rotura de las diferentes piezas de plástico.

GUARANTEE CERTIFICATE

1 GENERAL TERMS

1.1 In accordance with these provisions, the seller guarantees that the product corresponding to this guarantee ("the Product") is in perfect condition at the time of delivery.

1.2 The Guarantee Term for the Product is two (2) years from the time it is delivered to the purchaser.

1.3 In the event of any defect in the Product that is notified by the purchaser to the seller during the Guarantee Term, the seller will be obliged to repair or replace the Product, at his own cost and wherever he deems suitable, unless this is impossible or unreasonable.

1.4 If it is not possible to repair or replace the Product, the purchaser may ask for a proportional reduction in the price or, if the defect is sufficiently significant, the termination of the sales contract.

1.5 The replaced or repaired parts under this guarantee, will not extend the guarantee period of the original Product, but will have a separate guarantee.

1.6 In order for this guarantee to come into effect, the purchaser must provide proof of the date of purchase and delivery of the Product.

1.7 If, after six months from the delivery of the Product to the purchaser, he notifies a defect in the Product, the purchaser must provide proof of the origin and existence of the alleged defect.

1.8 This Guarantee Certificate is issued without prejudice to the rights corresponding to consumers under national regulations.

2 INDIVIDUAL TERMS

2.1 This guarantee covers the products referred to in this manual.

2.2 This Guarantee Certificate will only be applicable in European Union countries.

2.3 For this guarantee to be effective, the purchaser must strictly follow the Manufacturer's instructions included in the documentation provided with the Product, in cases where it is applicable according to the range and model of the Product.

2.4 When a time schedule is specified for the replacement, maintenance or cleaning of certain parts or components of the Product, the guarantee will only be valid if this time schedule has been followed.

3 LIMITATIONS

3.1 This guarantee will only be applicable to sales made to consumers, understanding by "consumer", a person who purchases the Product for purposes not related to his professional activities.

3.2 The normal wear resulting from using the product is not guaranteed. With respect to expendable or consumable parts, components and/or materials, such as batteries, light bulbs, etc. the stipulations in the documentation provided with the Product, will apply.

3.3 The guarantee does not cover those cases when the Product; (I) has been handled incorrectly; (II) has been repaired, serviced or handled by non-authorised people or (III) has been repaired or serviced not using original parts.
In cases where the defect of the Product is a result of incorrect installation or start-up, this guarantee will only apply when said installation or start-up is included in the sales contract of the Product and has been conducted by the seller or under his responsibility.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

1 ASPECTOS GENERALES

1.1 De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el Producto") no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.

1.2 El Periodo de Garantía para el Producto es de dos (2) años y se calculará desde el momento de su entrega al comprador.

1.3 Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Periodo de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.

1.4 Cuando no se pueda reparar o sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.

1.5 Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.

1.6 Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.

1.7 Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.

1.8 El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.

2 CONDICIONES PARTICULARES

2.1 La presente garantía cubre los productos a que hace refrencia este manual.

2.2 El presente Certificado de Garantía será de aplicación únicamente en los países de la Unión Europea.

2.3 Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del Fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.

2.4 Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la garantía sólo será válida cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.

3 LIMITACIONES

3.1 La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose por "consumidor", aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.

3.2 No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del producto. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles como pilas, bombillas etc., se estará a lo dispuesto en la documentación que acompañe al Producto, en su caso.

3.3 La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (I) haya sido objeto de un trato incorrecto; (II) haya sido reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada o (III) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales.
Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compra-venta del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.

CERTIFICAT DE GARANTIE

1 ASPECTS GÉNÉRAUX

1.1 Conformément à ces dispositions, le vendeur garantit que le produit correspondant à cette garantie ("le Produit") ne présente aucun défaut de conformité à la date de sa livraison.

1.2 La Période de Garantie pour le Produit est de deux (2) ans et elle sera calculée à partir du moment de sa remise à l'acheteur.

1.3 S'il se produisait un défaut de conformité du Produit et si l'acheteur le notifiait au vendeur pendant la Période de Garantie, le vendeur devrait réparer ou remplacer le Produit à ses propres frais à l'endroit qu'il jugerait opportun, à moins que cela soit impossible ou disproportionné.

1.4 Lorsque le Produit ne pourra être ni réparé ni remplacé, l'acheteur pourra demander une réduction proportionnelle du prix ou, si le défaut de conformité est suffisamment important, la résolution du contrat de vente.

1.5 Les parties remplacées ou réparées en vertu de cette garantie n'élargiront pas le délai de la garantie du Produit original, celles-ci étant cependant couvertes par leur propre garantie.

1.6 Pour l'effectivité de la présente garantie, l'acheteur devra justifier la date d'acquisition et de remise du Produit.

1.7 Quand plus de six mois se seront écoulés depuis la remise du Produit à l'acheteur et que ce dernier alléguera un défaut de conformité de ce Produit, l'acheteur devra justifier l'origine et l'existence du défaut allégué.

1.8 Le présent Certificat de Garantie ne limite pas, ni préjuge les droits correspondant aux consommateurs en vertu des normes nationales de nature impérative.

2 CONDITIONS PARTICULIÈRES

2.1 La présente garantie couvre les produits auxquels ce manuel fait référence.

2.2 Le présent Certificat de Garantie ne sera applicable que dans les pays de l'Union européenne.

2.3 En vue de l'efficacité de cette garantie, l'acheteur devra suivre strictement les indications du Fabricant comprises dans la documentation qui est jointe au Produit, quand celle-ci sera applicable selon la gamme et le modèle du Produit.

2.4 Quand un calendrier sera spécifié pour le remplacement, la maintenance ou le nettoyage de certaines pièces ou de certains composants du Produit, la garantie sera valable uniquement lorsque ledit calendrier aura été suivi correctement.

3 LIMITATIONS

3.1 La présente garantie ne sera applicable que dans les ventes réalisées aux consommateurs, considérant comme "consommateur", toute personne qui achète le Produit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité professionnelle.

3.2 Aucune garantie n'est concédée quant à l'usure normale due à l'utilisation du produit. En ce qui concerne les pièces, composants et/ou matériels fongibles ou consommables comme les piles, les ampoules, etc., il faudra respecter, le cas échéant, ce qui est stipulé dans la documentation qui est jointe au Produit.

3.3 La garantie ne couvre pas les cas où le Produit : (I) a fait l'objet d'un traitement incorrect ; (II) a été réparé, entretenu ou manipulé par une personne non autorisée ou (III) a été réparé ou entretenu avec des pièces n'étant pas d'origine.
Quand le défaut de conformité du Produit sera la conséquence d'une installation ou d'une mise en marche incorrectes, la présente garantie répondra uniquement lorsque ladite installation ou ladite mise en marche sera incluse dans le contrat d'achat et de vente du Produit et aura été réalisée par le vendeur ou sous sa responsabilité.

22503-9999